

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001838

International filing date: 08 February 2005 (08.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-033168
Filing date: 10 February 2004 (10.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 April 2005 (14.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

23.02.2005

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

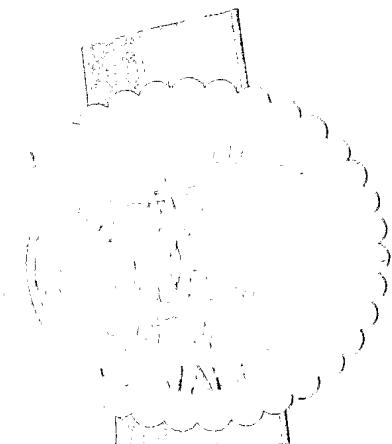
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 2月10日

出願番号 Application Number: 特願2004-033168

[ST. 10/C]: [JP2004-033168]

出願人 Applicant(s): 松下電器産業株式会社

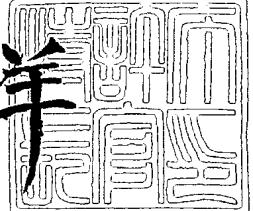


2005年 3月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 2110050080
【提出日】 平成16年 2月10日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 17/04
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 三浦 丞
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 脇野 貴久
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 鈴木 公祥
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100097445
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100103355
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109667
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011305
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9809938

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

R G B個別にガンマ補正カーブを有し、それぞれのガンマ補正カーブの補正量を任意に変更することでホワイトバランスを調整する映像表示装置であって、R G Bそれぞれに複数のガンマ補正量を有し、表示画面を任意の数の多画面に分割し、それぞれの領域に対し前記複数のガンマ補正量の中から各々任意のガンマ補正量を選択し設定し表示することを特徴とする映像表示装置のホワイトバランス調整装置。

【請求項 2】

R G B個別にガンマ補正カーブを有し、それぞれのガンマ補正カーブの補正量を任意に変更することでホワイトバランスを調整する映像表示装置であって、R G Bそれぞれに、前記ガンマ補正カーブの補正量を任意の数だけ記憶する補正量記憶手段と、表示画面を任意の数の多画面に分割する表示画面分割手段と、前記表示画面分割手段により分割されたそれぞれの領域に対し、前記補正量記憶手段の中から各々任意の補正量を選択し割り当てる補正量選択手段と、R G B個別に、映像信号と前記補正量選択手段の出力を入力し、映像信号に対し前記補正量選択手段により選択された補正量に応じたガンマ補正をかけるガンマ補正手段とを備えたことを特徴とする映像表示装置のホワイトバランス調整装置。

【請求項 3】

前記表示画面を任意の数の多画面に分割したそれぞれの領域の中から、任意の領域を選択し、前記選択された領域のガンマ補正量を画面全体のガンマ補正量とすることを特徴とする請求項1記載のホワイトバランス調整装置。

【請求項 4】

前記領域選択手段で選択された領域に、前記補正量選択手段により割り当てられていた補正量を表示画面の、すべての領域の補正量とする補正量固定手段を備えた事を特徴とする請求項2記載のホワイトバランス調整装置。

【請求項 5】

前記表示画面を多分割したそれぞれの領域の中から、任意の領域を選択する方法としてタッチパネルシステムを用いることを特徴とする請求項1または請求項3記載のホワイトバランス調整装置。

【請求項 6】

前記領域選択手段が、タッチパネルシステムである事を特徴とする請求項2または請求項4記載のホワイトバランス調整装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ホワイトバランス調整装置

【技術分野】

【0001】

本発明は映像表示装置のホワイトバランス調整に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に映像表示装置のホワイトバランス調整は、たとえばSET前面の操作キーにより OSD表示画面メニュー内のUSER MODEに入り、RGBそれぞれ個別に持っているガンマ補正カーブに対し各々個別のゲインをかけ画面全体をゲインに応じた補正量で変化させ、RGB相互の信号レベルのバランスを調節して行ったる。あるいは、OSDメニュー内に「9300K」、「6500K」、「5800k」と文字で記載される色温度の中から任意の色温度を選択する調整方法がある。

【特許文献1】特開昭55-25207号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

RGB相互の信号レベルのバランスを調節する方法では調整に時間と技術を要し、また調整前後の状態を比較することができない為、たとえばユーザーに開放した場合など視覚的に調整することが困難であった。また、色温度を選択する場合は実際に選択し、表示させるまでホワイトバランスの状態を認知することは不可能で、また、実際に選択し表示させても選択した1つのホワイトバランスしか視認することができず、それぞれの色温度でのホワイトバランスを同一画面上で表示させ比較したうえで選択することは不可能であった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

第1の発明は、RGB個別にガンマ補正カーブを有し、それぞれのガンマ補正カーブの補正量を任意に変更することでホワイトバランスを調整する映像表示装置であって、RGBそれぞれに、前記ガンマ補正カーブの補正量を任意の数だけ記憶する補正量記憶手段と、表示画面を任意の数の多画面に分割する表示画面分割手段と、前記表示画面分割手段により分割されたそれぞれの領域に対し、前記補正量記憶手段の中から各々任意の補正量を選択し割り当てる補正量選択手段と、RGB個別に、映像信号と前記補正量選択手段の出力を入力し映像信号に対し前記補正量選択手段により選択された補正量に応じたガンマ補正をかけるガンマ補正手段とを備えたことを特徴とする映像表示装置のホワイトバランス調整装置である。

【0005】

上記のように第1の発明によれば、ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画することで、ガンマ補正量の違いによる微妙なホワイトバランスの違いを比較することができる、ホワイトバランス調整装置を提供することができる。

【0006】

第2の発明は、前記表示画面分割手段で分割された領域の中から、任意の領域を選択する領域選択手段と、前記領域選択手段で選択された領域に、前記補正量選択手段により割り当てられていた補正量を表示画面のすべての領域の補正量とする補正量固定手段とを備えた事を特徴とするホワイトバランス調整装置である。

【0007】

上記のように第2の発明によれば、ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画し比較しながら、最適な補正状態を選択することができる、ホワイトバランス調整装置を提供することができる。

【0008】

第3の発明は、前記領域選択手段が、タッチパネルシステムである事を特徴とするホワ

イトバランス調整装置である。

【0009】

上記のように第3の発明によれば、ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画し比較しながら、最適な補正状態を選択することが実際の表示装置の最適な補正領域を触ることで簡単に行えるホワイトバランス調整装置を提供することができる。

【発明の効果】

【0010】

以上の様に本発明によれば、ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画し補正量により微妙に異なるホワイトバランスの違いを比較しながら、最適な補正状態を簡単に選択することができる、ホワイトバランス調整装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

(実施の形態1) 図1は本発明の請求項1および請求項2に記載のホワイトバランス調整装置の構成図の一例である。図2は画像分割装置10の動作を示すタイミングチャートで、図3は補正量選択装置20のデータの対応表で、図4は実際の表示装置に出力された映像に施されているガンマ補正データを示した図である。以下に図1～図4を用いて、具体的な動作を説明する。

【0012】

図1において、1はガンマデータ記憶装置であり、2は映像のRED信号用のガンマデータを記憶しておくRガンマメモリー装置で、3は映像のGREEN信号用のガンマデータを記憶しておくGガンマメモリー装置で、4は映像のBLUE信号用のガンマデータを記憶しておくBガンマメモリー装置で、10は表示画面分割装置であり、11は垂直同期信号を遙倍する第1の遙倍装置、12は前記第1の遙倍装置11で遙倍されたパルスをカウントする第1のパルスカウント装置で、13は前記第1のパルスカウント装置12の出力を入力しカウント値を出力する垂直分割信号発生装置で、14は水平同期信号を遙倍する第2の遙倍装置、15は前記第2の遙倍装置14で遙倍されたパルスをカウントする第2のパルスカウント装置で、16は前記第2のパルスカウント装置15の出力を入力しカウント値を出力する水平分割信号発生装置で、20は前記ガンマデータ記憶装置1の中から前記表示画面分割装置10の出力に応じた補正量を選択する補正量選択装置であり、21はRED信号用ガンマ選択装置で、22はGREEN信号用ガンマ選択装置で、23はBLUE信号用ガンマ選択装置で、30はガンマ補正装置であり、31はRED信号用ガンマ補正装置で、32はGREEN信号用ガンマ補正装置で、33はBLUE信号用ガンマ補正装置である。

【0013】

図2において、40は垂直同期信号もしくは水平同期信号で、41は前記垂直同期信号もしくは水平同期信号を遙倍したパルスであり、42は前記垂直同期信号をもしくは水平同期信号をトリガにして前記遙倍したパルスをカウントしたカウント値である。

【0014】

実施の形態1に記すホワイトバランス調整装置においてガンマデータ記憶装置1には、映像のRED信号用にdataR_A～dataR_Iの9つのガンマデータを記憶しておくRガンマメモリー装置2と、映像のGREEN信号用にdataG_A～dataG_Iの9つのガンマデータを記憶しておくGガンマメモリー装置3と、映像のBLUE信号用にdataB_A～dataB_Iの9つのガンマデータを記憶しておくBガンマメモリー装置4を有している。

【0015】

また、表示画面分割装置10では、図2の41に記す如く、前記第1の遙倍装置11で垂直同期信号を3遙倍し、前記第1のパルスカウント装置12により、前記垂直同期信号をトリガにして前記3遙倍したパルス41をカウントし、このカウント値42を前記垂直分割信号発生装置13により、順次出力する。水平同期信号に対しても同様に前記第2の遙倍装置14で3遙倍し、前記第2のパルスカウンタ装置15で3遙倍したパルスをカウ

ントし、前記水平分割信号発生装置16により順次出力する。

【0016】

ここで、前記ガンマ選択装置21～23は、2段の3-1セレクターで構成されており、前記ガンマメモリー装置2～4のそれぞれ9つのデータと、前記表示画面分割装置10の出力を入力する。1段目の3-1セレクターは前記垂直分割信号発生装置13の出力により動作する3-1セレクターが3つあり、前記ガンマメモリー装置2～4に記憶されているRGBそれぞれの映像信号の為に用意された9つのデータから3つのデータを選択する。2段目の3-1セレクターは前記水平分割信号発生装置16の出力により動作する3-1セレクターが1つあり、前記1段目の3-1セレクターからの3つのデータの中から、1つのデータを選択する。垂直分割信号発生装置13の出力値および水平分割信号発生装置16の出力値と選択されるデータの関係を図3に記す。たとえば前記垂直分割信号発生装置13の出力が「1」で前記水平分割信号発生装置16の出力が「2」である場合、前記RED信号用ガンマ選択装置21の出力はdataR_Hであり、前記GREEN信号用ガンマ選択装置22の出力はdataG_Hであり、前記BLUEガンマ選択装置23の出力はdataB_Hとなり、本表中には「H」と記載している。

【0017】

かかる構成により選択されたガンマデータを前記ガンマ補正装置31～33に入力し映像信号に対しガンマ補正を施すことにより、表示装置上には図4に記す如く、9分割の多画面表示でそれぞれの領域のガンマ補正量が、前記ガンマ記憶装置2～4に記憶されていたデータに応じた補正量となる為、前記ガンマ記憶装置2～4のデータを各々任意に設定することによりガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画することが可能となる。尚、本例では縦3×横3の9分割を例に説明したが、任意の数の分割数で実施できることは言うまでもない。

【0018】

(実施の形態2) 図5は本発明の請求項3および請求項4に記載のホワイトバランス調整装置の構成図の一例である。

【0019】

図5において、50は領域選択装置で、51垂直領域選択信号で、52は水平領域選択信号で、53は補正量固定装置60の制御信号で、60は前記領域分割装置10の出力と前記領域選択装置50の出力を入力しあづれか一方の出力を選択して前記補正量選択装置20へ入力する補正量固定装置で、61は垂直補正量固定信号で、62は水平補正量固定信号ある。

【0020】

実施の形態2に記すホワイトバランス調整装置において、前記領域選択装置50はたとえばリモコンの様な複数の選択キーを有する装置であり、前記領域分割装置10により分割された領域の中から任意の領域を選択し、前期選択された領域の補正量を前記ガンマメモリー装置から選択する為の、選択信号51、52を出力する。たとえば図4に記す表示状態の中から前記選択キーにより「H」の領域を選択した場合、図3の対応表から前記垂直補正量選択信号51は「1」に、また前記水平補正量選択信号52は「2」になる。

【0021】

ここで前記補正量固定装置60は、前記領域選択装置50からの制御信号53で動作する2-1セレクター2個で構成されており、前記領域選択装置50によりたとえば図4に記す表示状態の中から補正量が「H」である領域を選択したうえで、前記制御信号53により前記補正量固定装置60から前記領域選択装置50からの入力を出力するよう選択した場合、垂直補正量固定信号61の出力と、水平補正量固定信号62の出力は、表示画面分割装置10の結果によらず、図3の対応表からそれぞれ「1」と「2」になり表示画面全体の補正量が「H」となる。すなわち表示画面全体のRED信号のガンマ補正量はdataR_Hであり、GREEN信号のガンマ補正量はdataG_Hであり、BLUE信号のガンマ補正量はdataB_Hとなる。かかる構成によるホワイトバランス調整装置により、ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画し比較しながら、

最適な補正状態を選択することができる、ホワイトバランス調整装置を提供することが可能となる。尚、本例では縦3×横3の9分割を例に説明したが、任意の数の分割数で実施できることは言うまでもない。また領域選択装置50はタッチパネルシステムを活用することにより、より簡単に調整を行えるホワイトバランス調整装置を提供することが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0022】

本発明に係るホワイトバランス調整装置は、ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画し補正量により微妙に異なるホワイトバランスの違いを比較しながら、最適な補正状態を簡単に選択することができる効果を有し、ホワイトバランス調整を必要とする映像表示装置に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の実施の形態1に示すホワイトバランス調整装置のブロック図

【図2】画像分割装置10の動作を説明する波形図

【図3】データの対応表を示す図

【図4】実際の表示装置に出力された映像に施されているガンマ補正データを示す図

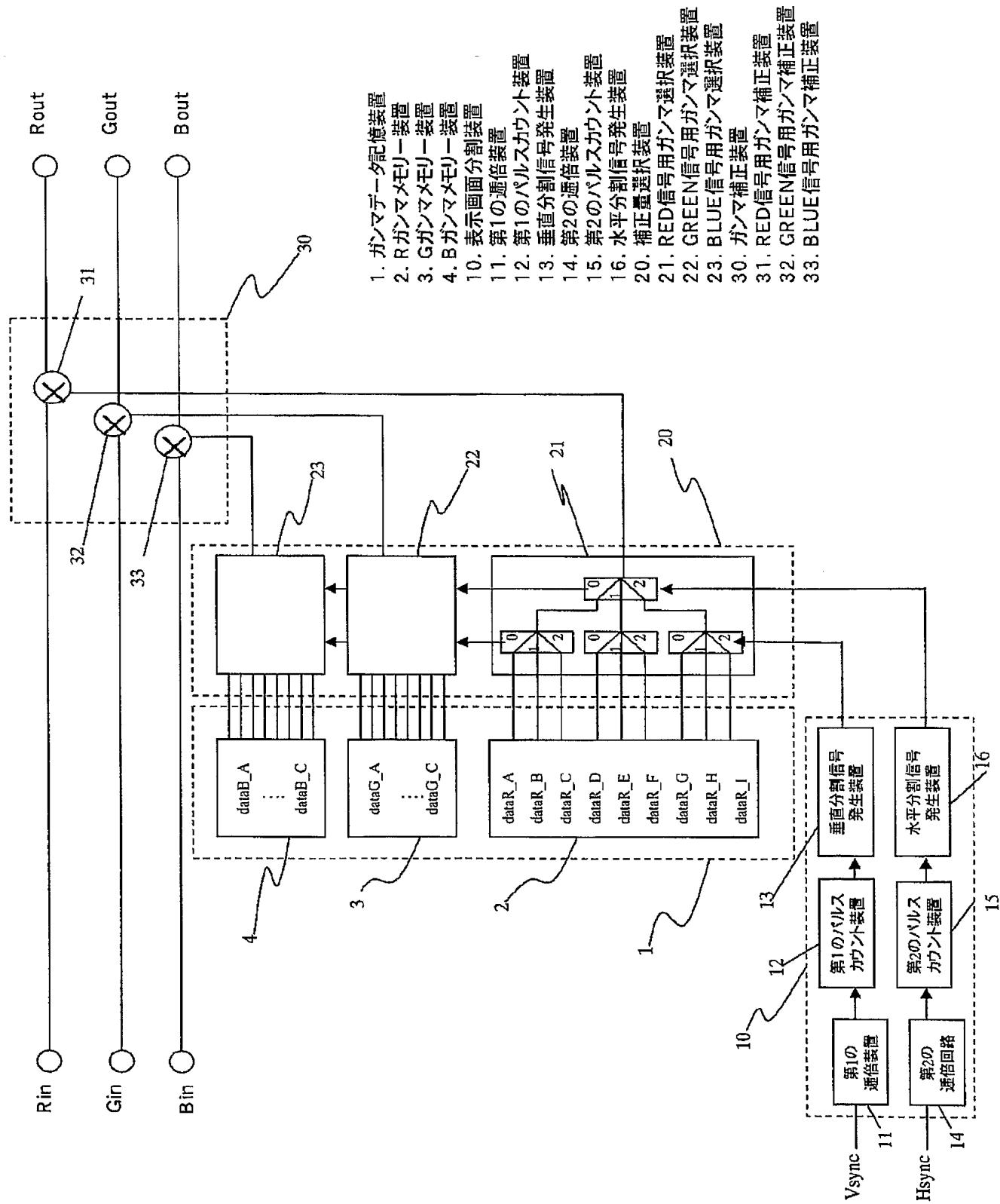
【図5】本発明の実施の形態1に示すホワイトバランス調整装置のブロック図

【符号の説明】

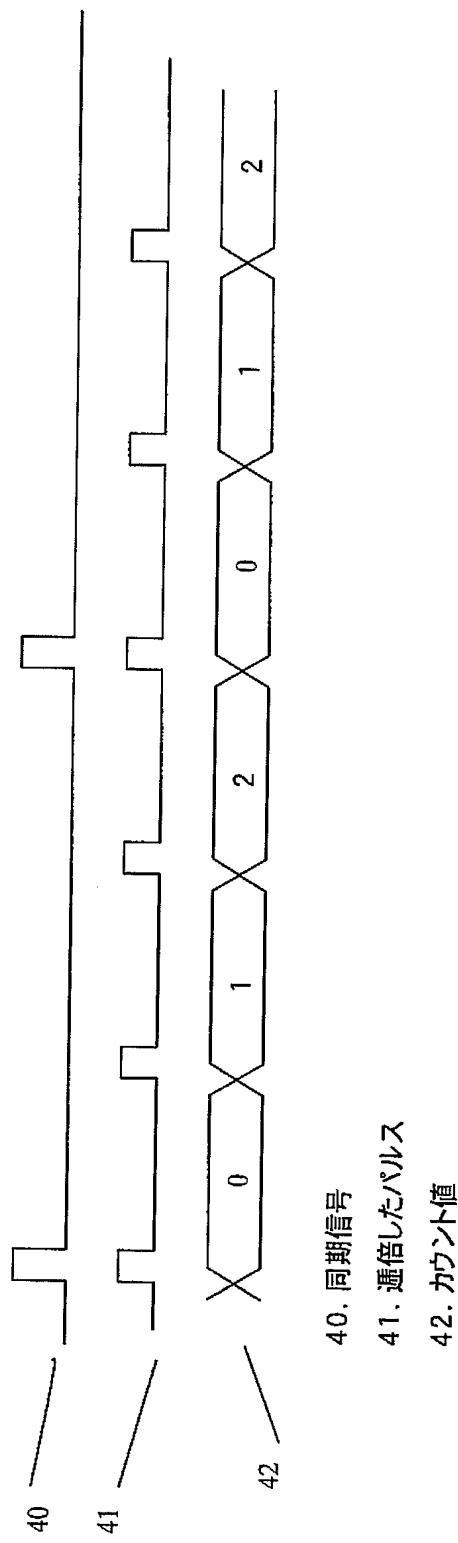
【0024】

- 1 ガンマデータ記憶装置
- 2 R ガンマメモリー装置
- 3 G ガンマメモリー装置
- 4 B ガンマメモリー装置
- 1 0 表示画面分割装置
- 1 1 第1の遙倍装置
- 1 2 第1のパルスカウント装置
- 1 3 垂直分割信号発生装置
- 1 4 第2の遙倍装置
- 1 5 第2のパルスカウント装置
- 1 6 水平分割信号発生装置
- 2 0 補正量選択装置
- 2 1 R E D信号用ガンマ選択装置
- 2 2 G R E E N信号用ガンマ選択装置
- 2 3 B L U E信号用ガンマ選択装置
- 3 0 ガンマ補正装置
- 3 1 R E D信号用ガンマ補正装置
- 3 2 G R E E N信号用ガンマ補正装置
- 3 3 B L U E信号用ガンマ補正装置
- 4 0 同期信号
- 4 1 遙倍したパルス
- 4 2 カウント値
- 5 0 領域選択装置
- 5 1 垂直領域選択信号
- 5 2 水平領域選択信号
- 5 3 制御信号
- 6 0 補正量固定装置
- 6 1 垂直補正量固定信号
- 6 2 水平補正量固定信号
- 4 0 垂直同期信号もしくは水平同期信号

【書類名】 図面
【図 1】



【図2】



40. 同期信号

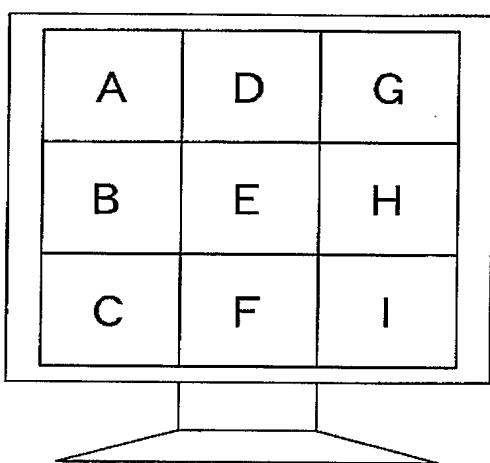
41. 遅倍したパルス

42. カウント値

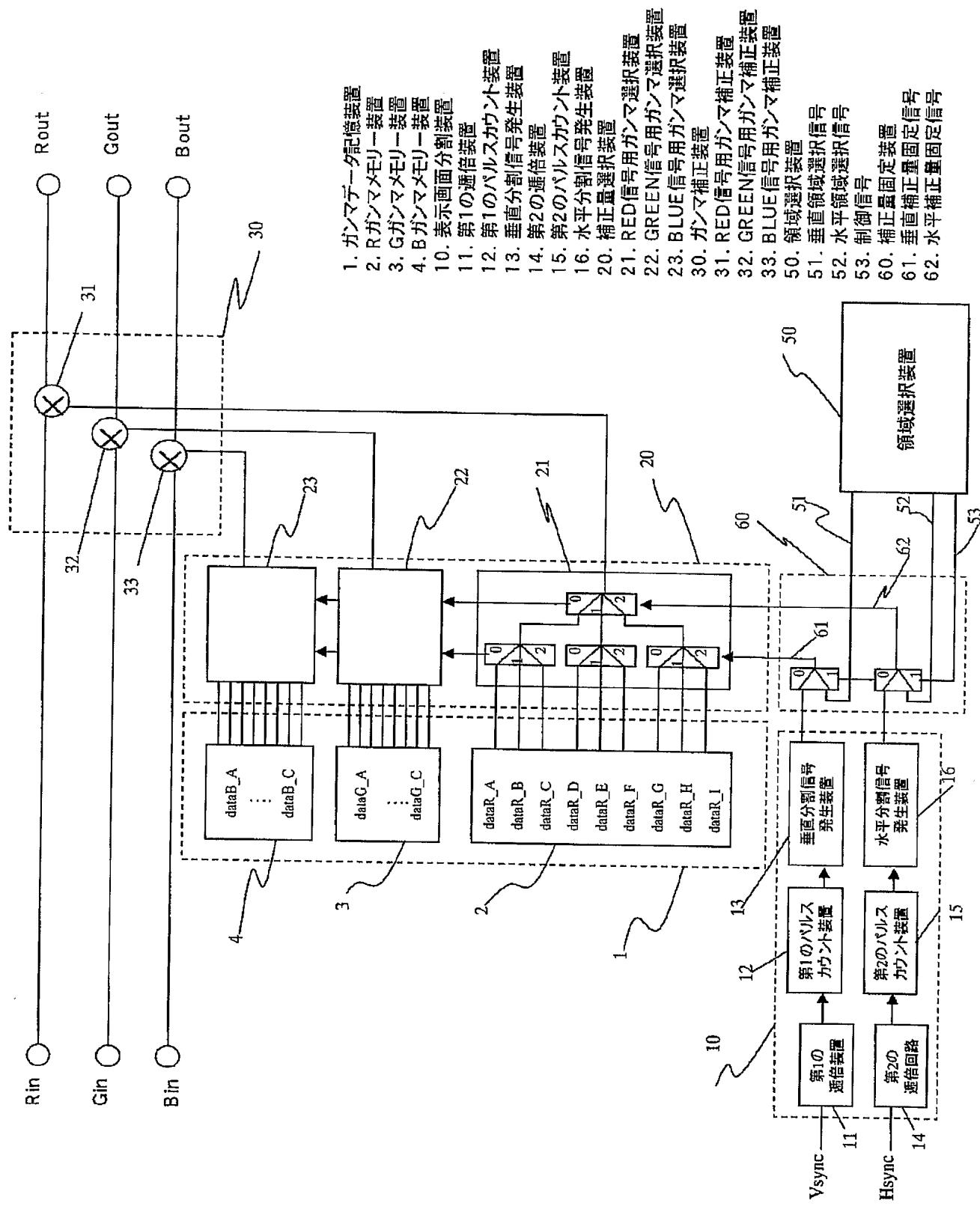
【図3】

V\H	0	1	2
0	A	D	G
1	B	E	H
2	C	F	I

【図4】



【図5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】一般に映像表示装置のホワイトバランス調整は、RGBそれぞれ個別にガンマ補正カーブを有し、それらに各々個別のゲインをかけ画面全体をゲインに応じた補正量で変化させ、RGB相互の信号レベルのバランスを調節して行っているがこの方法では、調整に時間と技術を要し、また調整前後の状態を比較することができない為、たとえばユーザーに開放した場合など視覚的に調整することが困難であった。

【解決手段】ガンマ補正量の異なる複数の画像を同一画面上に多画面で出画し比較しながら、最適な補正状態を選択することができる様にする。

【選択図】図1

特願 2004-033168

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録
大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社

住所
氏名